

PM

KAPACITETSUTREDNING ÖSTRA CHARLOTTENDAL



2022-11-02

UPPDRAG
Titel på rapport: Kapacitetsutredning Östra Charlottendal

Status: Slutversion
Reviderad version av
"Studie av Framkomligheten
Charlottendal" 2017-09-28

Datum: 2022-02-15

MEDVERKANDE
Beställare: JM Bostad Stockholm Förvärv

Kontaktperson: Bahar Erdogan

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Ulf Roslund

Trafikplanerare/handläggare: Joakim Bergqvist

Innehållsförteckning

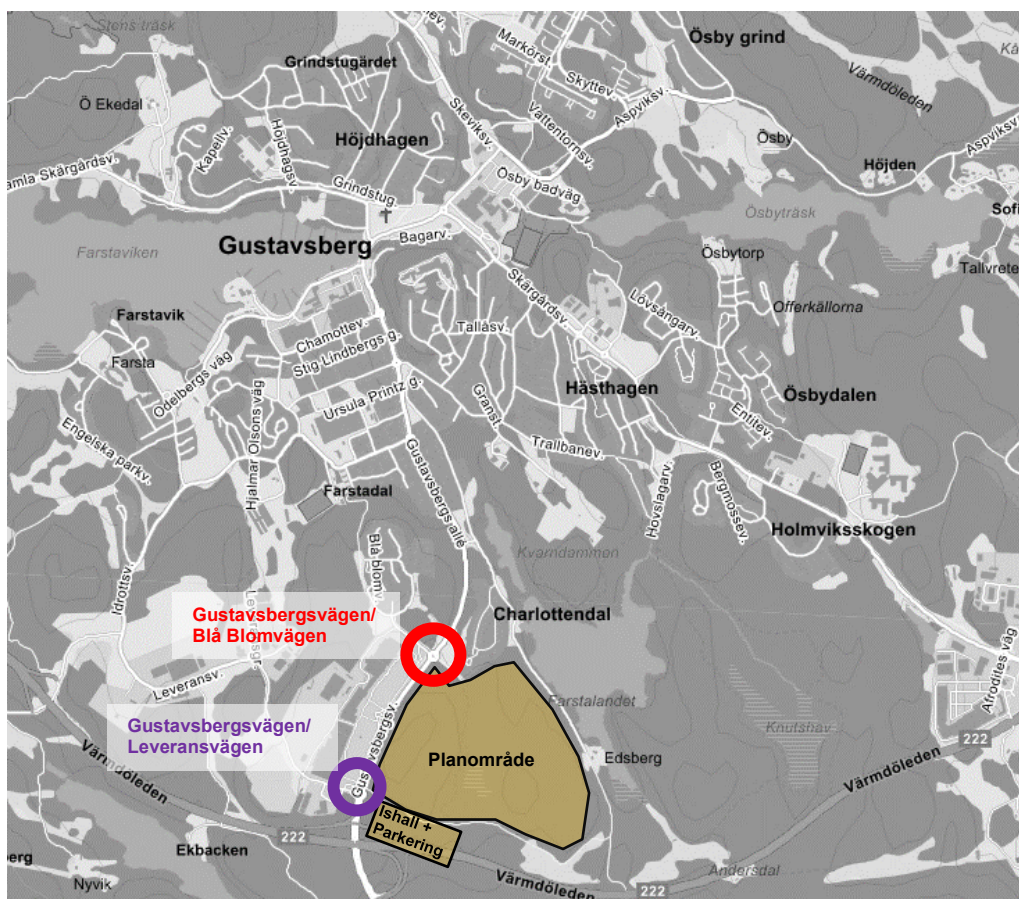
1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
2	ALSTRING OCH TRAFIKMÄNGDER	4
	2.1 EXPLOATERING OCH ALSTRING	4
	2.2 NÄTUTLÄGGNING - LOKALT VÄGNÄT	5
	2.3 TRAFIKMÄNGDER.....	5
	2.4 KORSNINGSUTFORMNING.....	7
3	RESULTAT	8
	3.1 OM RESULTATEN.....	8
	3.2 GUSTAVSBERGSVÄGEN/BLÅ BLOMVÄGEN.....	8
	3.3 GUSTAVSBERGSVÄGEN/LEVERANSVÄGEN	9
	3.4 KÄNSLIGHETSANALYS.....	10
4	SLUTATS	11
	BILAGA 1 - INGÅNGSVÄRDEN OCH DETALJERADE CAPCAL-RESULTAT	12

1 BAKGRUND OCH SYFTE

I området Östra Charlottendal i Värmdö kommun planeras det för bostäder, förskola och service. Exploateringen omfattas i dagsläget av cirka 140 stycken småhus, 600 lägenheter i flerbostadshus på mellan fyra och sex våningar och en förskola med drygt 120 förskoleplatser. I områdets nordvästra del planeras det även för en ny sporthall och i områdets sydvästra del för en ishall och P-hus.

Gustavsbergsvägen som finns strax utanför planområdet är den huvudsakliga vägen in till de södra och centrala delarna av Gustavsberg samt till köpcentrumet Värmdö marknad. Vägen är vältrafikerad (mellan 9000-13000 ÅDT) och under dygnets högtrafiktimmor är framkomligheten bitvis svår; inte minst för busstrafiken på sträckan. Kommunen utreder av denna anledning framkomlighetsåtgärder på Gustavsbergsvägen. Föreliggande kapacitetsutredning är ett underlag för det arbetet.

I kapacitetsutredningen för Östra Charlottendal finns två korsningar utpekade där kapaciteten behöver utredas; Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen och Gustavsbergsvägen/Leveransvägen. Figur 1 visar en översikt av planområdet och de studerade korsningarna.



Figur 1. Planområde och studerade korsningar.

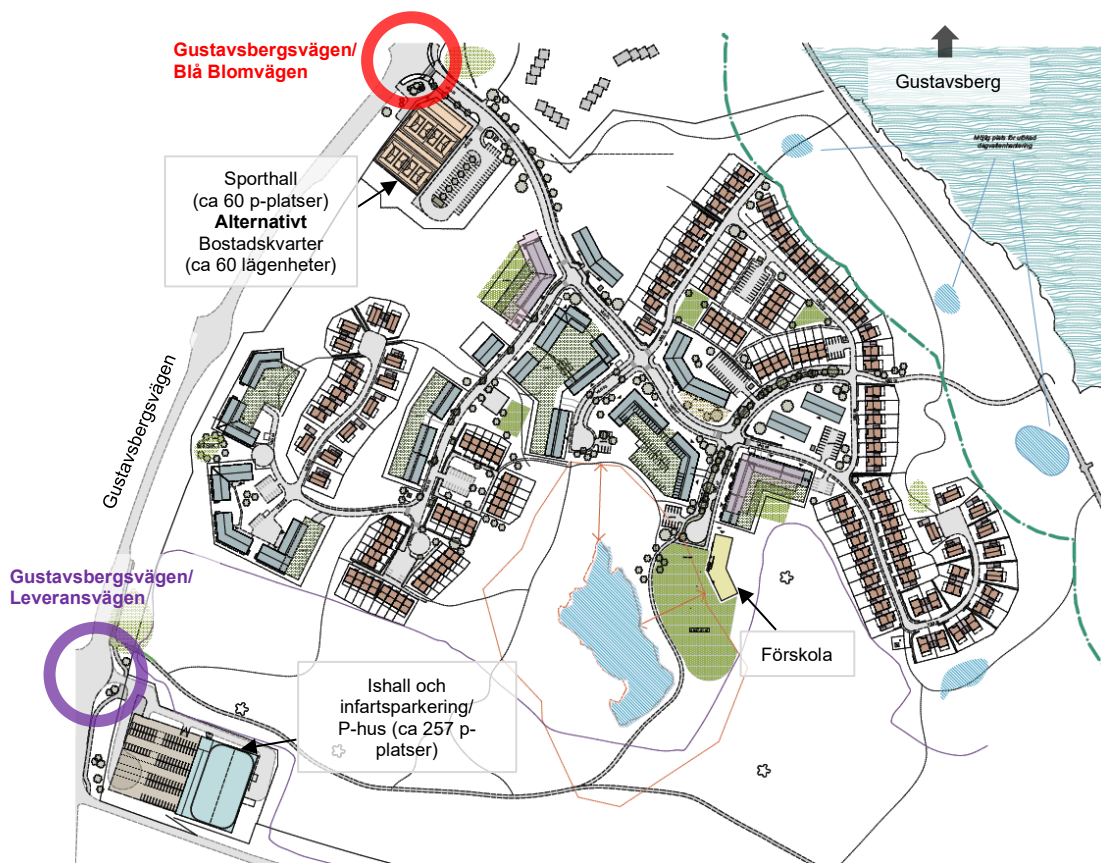
Syftet med kapacitetsutredningen är att utreda om det är möjligt att leda ut all biltrafik från bostadsområdet till korsningen Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen. Två korsningsutformningar kommer analyseras. En där korsningen utformas som cirkulationsplats (motsvarande reglering som idag) och en där korsningen signalregleras. Utredningen syftar också att analysera kapaciteten i korsningen Gustavsbergsvägen/Leveransvägen där anslutningen till den nya sporthallen och P-huset kommer förläggas.

2 ALSTRING OCH TRAFIKMÄNGDER

Till en början har det planerats för två anslutningar till bostadsområdet dels vid cirkulationsplats Gustavsbergsvägen-Blå Blomvägen och cirkulationsplats Gustavsbergsvägen-Leveransvägen. Dock har olika fynd av den rödlistade hasselsnoken hittats i området vilket gör att vissa bostadshus blir tvungna att flyttas/tas bort samt att den södra anslutningen mot Gustavsbergsvägen får lov att utgå. Följande trafikstringsberäkningar bygger på exploateringen i Ettelva Arkitekters strukturplan daterat 2021-09-16.

2.1 EXPLOATERING OCH ALSTRING

Det planeras för bostäder med en blandning mellan småhus och flerbostadshus. Småhusområden kommer utgöras av drygt 144 småhus och flerbostadshus av cirka 600 lägenheter. Utöver detta tillkommer en förskola med cirka 120 förskoleplatser och en sporthall/bollhall med drygt 60 parkeringsplatser. I områdets södra delar planeras det för en ny ishall och infartsparkering/P-hus med omkring 257 parkeringsplatser.



Figur 2. Strukturskiss 2021-09-16.

Exploateringen i planområdet antas alstra ett antal bilresor. Utifrån förutsättningar som till exempel läge görs ett förenklat antagande om att ett småhus alstrar 4 fordonsrörelser per dygn och en lägenhet 3 fordonsrörelser per dygn. Dessutom antas det tillkomma 100 resor per dygn för förskolan. Förväntad trafikstring ser ut som följer:

- Bostäder: 2380 fordonsrörelser per dygn
- Förskola: 100 fordonsrörelser per dygn
- Sporthall¹ (3700 BTA): 600 fordonsrörelser per dygn (cirka 900 besök per dag)

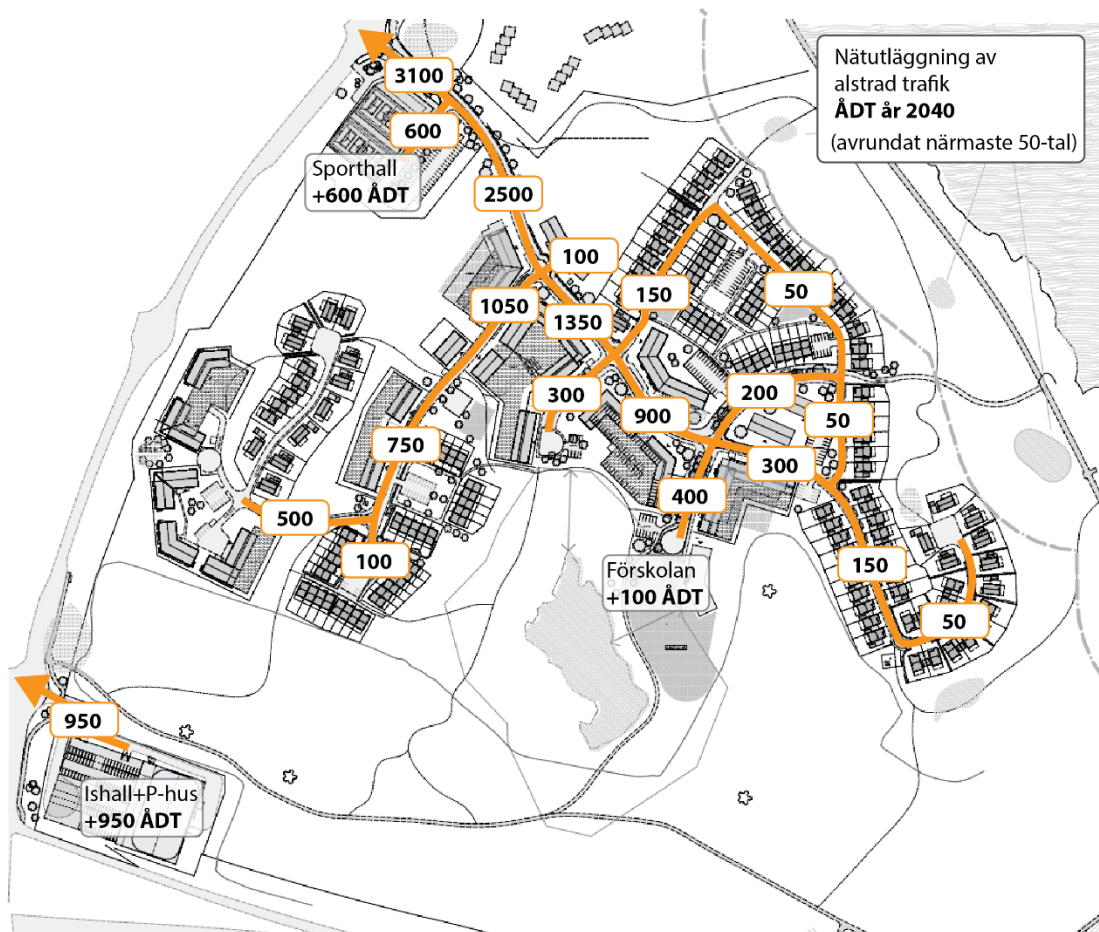
¹ I den beräknade trafikstringen för planområdet ingår nämnda sporthall. Planen ska dock även möjliggöra för en alternativ användning av ytan till bostadskvarter (cirka 60 lägenheter). Denna användning skulle ge en **lägre alstring** än sporthallen (180 istället för 600 fordonsrörelser per dygn). Det går därför att konstatera att en omvandling av ytan till bostäder inte skulle ge en förvärrad trafiksituation jämfört mot de resultat som presenteras i denna kapacitetsutredning.

- Ishall² (3100 BTA): 500 fordonsrörelser per dygn (ca 750 besök per dag)
- Infartsparkering på 257 parkeringsplatser (låg omsättning och genomsnittlig beläggning på 74 procent³) ger en uppskattad alstring på cirka 460 fordonsrörelser per dygn som kommer belasta korsningen Gustavsbergsvägen/Leveransvägen.

Utifrån ovanstående beräkning uppgår den totala alstringen till cirka 4040 fordonsrörelser per dygn vilket ger ett tillskott på cirka 400 fordonsrörelser under maxtimmen.

2.2 NÄTUTLÄGGNING - LOKALT VÄGNÄT

Alstrade trafikmängder kommer fördela sig i det lokala vägnätet i planområdet. Utifrån erhållen vägnätsstruktur och hur den planerade exploateringen är fördelad i området görs följande förenklade uppskattning av den alstrade trafikens fördelning i det lokala vägnätet, se Figur 3.



Figur 3. Uppskattad fördelning av den alstrade trafiken i det lokala vägnätet. ÅDT år 2040, avrundade värden till närmaste 50-tal.

2.3 TRAFIKMÄNGDER

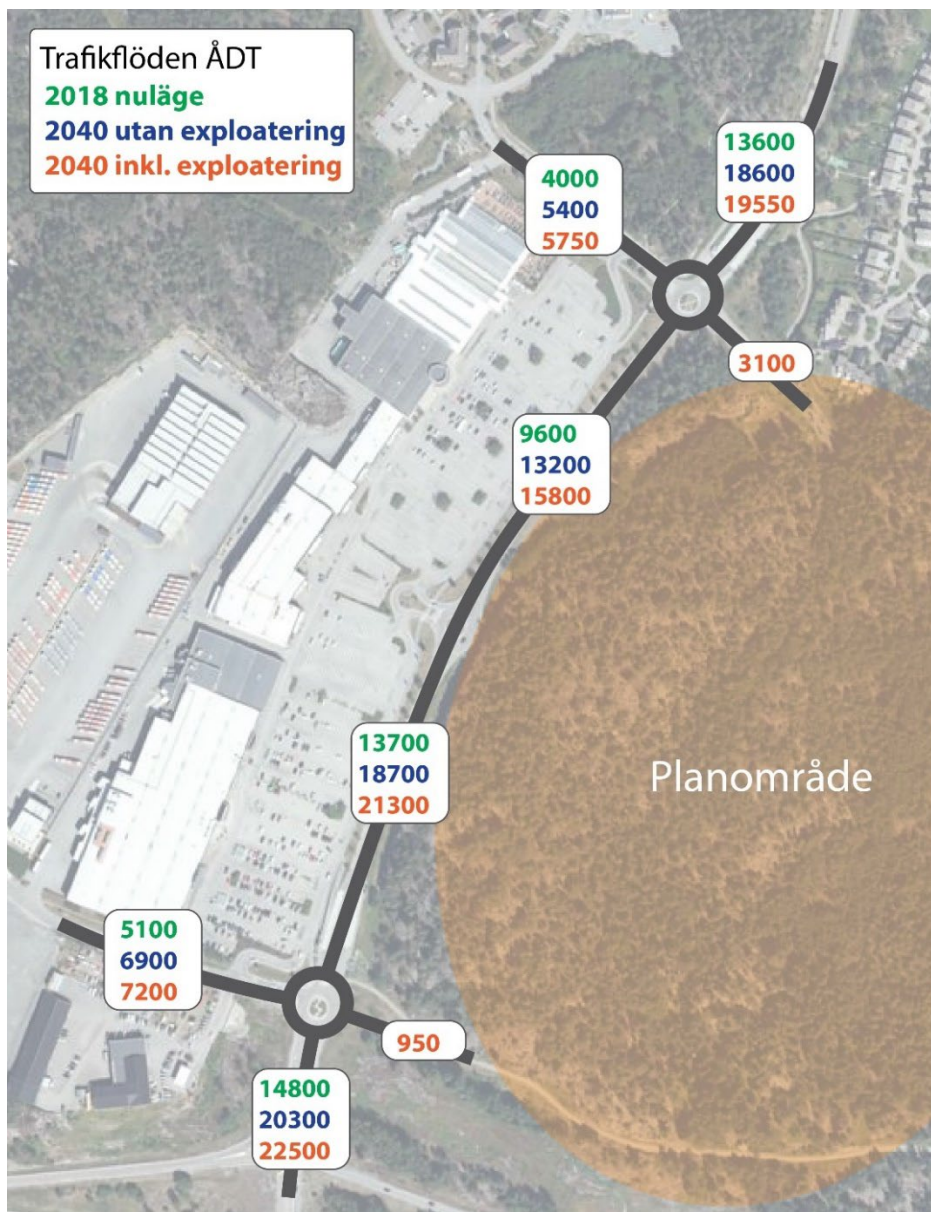
Alstrade trafikmängder kommer även belasta det befintliga vägnätet. Utifrån viktiga målpunkter för biltrafiken som Gustavsbergs centrum, Värmdöleden och köpcentrumet Värmdö marknad kan den alstrade trafiken fördelas ut i det befintliga vägnätet. Figur 4 illustrerar de beräknade

² Generell antagen alstring för sporthall och ishall som tar höjd för osäkerheter kring vilken typ av sportverksamhet som kommer bedrivas, hur ofta det är matcher med publik osv.

³ Baserat på genomsnittlig beläggning hos infartsparkeringar i Stockholms län (WSP, infartsparkeringar i Stockholms län – utbud och efterfrågan i nuläget, 2008). En beläggning närmare 100 procent bedöms ligga inom osäkerhetsmarginalen och få marginell påverkan på antal fordonsrörelser och kapaciteten i anslutande cirkulationsplats då denna typ av parkering generellt sett har låg omsättning.

trafikmängderna (ÅDT) för nuläge år 2018 och prognos 2040 med och utan exploatering i östra Charlottendal. Siffrorna för nuläget har beräknats utifrån tillhandahållna trafikmätningar från år 2013 och 2018. Trafikprognos för 2040 har beräknats med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstat för EVA (2020-06-15) som är en generell uppräkningsstat av trafiken i Stockholms län för att täcka upp för befolkningsökning/exploatering i området. Trafikökningen motsvarar ca 1,4 procent per år för personbilar och 1,8 procent för tung trafik. Uppräkningen används normalt för det statliga vägnätet men ligger ofta med god marginal över trafikökningen i det övriga vägnätet. I den ena av de två 2040-prognoserna läggs sedan den beräknade trafikflödet ut på de uppräknade flödena. Påläggningen av alstringen från exploateringen på det redan uppräknade flödet visar ett så kallat "worst case"-scenario för år 2040.

Andel tung trafik på Gustavsbergsvägen ligger idag på 9 procent och på Blå Blomvägen och Leveransvägen 7 procent. I prognos 2040 väntas andelen tung trafik på Gustavsbergsvägen ligga på 10 procent och 8 procent på Blå Blomvägen och Leveransvägen.

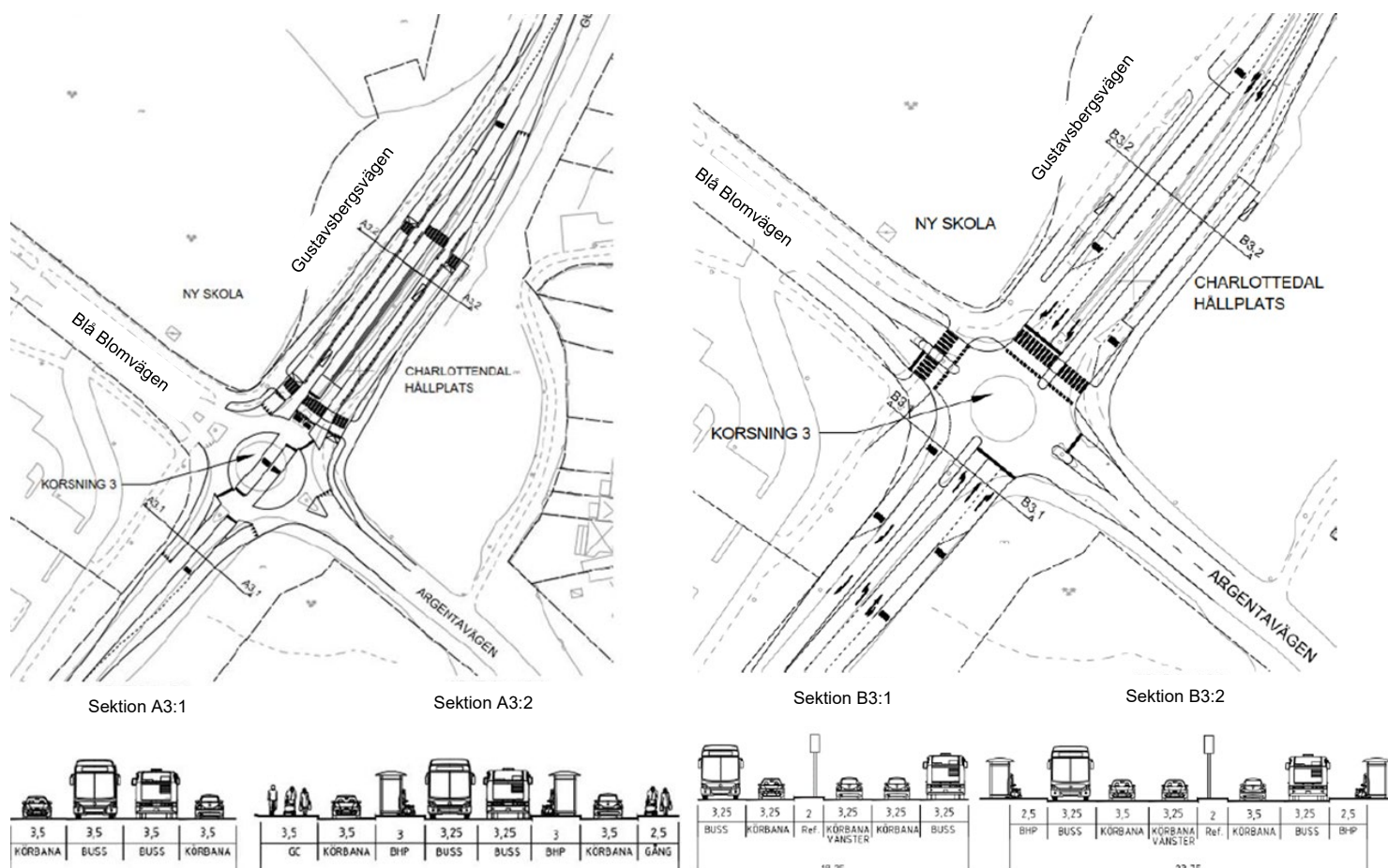


Figur 4. Studerade korsningspunkter med trafikflöden (ÅDT) för nuläge år 2018 och prognos 2040 med och utan exploatering vid planområdet. Karta från Eniro.

För att beräkna kapaciteten i de två korsningspunkterna behöver trafikmängderna brytas ned på maxtimmesnivå samt riktningsfördelas. Detta har gjorts utifrån tillgängliga trafikmätningar med vissa antaganden för vägar där mätningar inte varit tillgängliga. Enligt trafikmätningar på Gustavsbergsvägen från år 2018 framgår det till exempel att trafikmängderna under maxtimmen utgör cirka 11-12 procent av ADT-flödet (gäller både förmiddagens och eftermiddagens maxtime). När det gäller riktningsfördelning är skillnaderna mellan riktningarna större under förmiddagens maxtime än under eftermiddagen. Under förmiddagen går 55 procent i södergående riktning på Gustavsbergsvägen och under eftermiddagens är fördelningen jämnare. I övrigt antas flest resor från nya planområdet ske under förmiddagen, då det till största delen handlar om bostäder, och flest resor till planområdet ske under eftermiddagen. Korsade gång- och cykeltrafikanter vid busshållplatsen vid Gustavsbergsvägen N och Blå Blomvägen antas vara 50 per timme i beräkningarna. De ingångsvärden som används i kapacitetsanalysen redovisas i Bilaga 1.

2.4 KORSNINGSPROJEKT

Två utformningsförslag finns framtagna för korsningen Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen, se Figur 5. I utformningsförslagen har framkomlighetsåtgärder för busstrafiken vidtagits. I det ena alternativet utformas korsningen som en cirkulationsplats med rak genomfart för busstrafiken. I det andra alternativet utformas korsningen som signalreglerad korsning med brutna busskörfält. Syftet är att studera kapaciteten i båda dessa förslag.



Figur 5. Utformningsförslag Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen där framkomlighetsåtgärder för busstrafiken vidtagits. Alternativet med cirkulationsplats och trafiksignal. Skisserna har erhållits av Värmdö kommun.

3 RESULTAT

3.1 OM RESULTATEN

Nedan presenteras hur den alstrade trafiken väntas belasta det befintliga vägnätet i de analyserade korsningarna Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen och Gustavsbergsvägen/Leveransvägen. Belastningsgrad är ett mått på en korsnings genomflöde av trafik i förhållande till dess kapacitet och har beräknats i verktyget CAPCAL. CAPCAL är ett smidigt verktyg för att få en överblick över kapacitetsituationen i en korsning. Verktyget är förenklat och tar till exempel inte hänsyn till påverkan av trafiksituationen i närbelägna korsningar. Beroende på korsningstyp har Trafikverket i VGU satt upp olika krav för vad som är önskvärd, godtagbar och ej godtagbar belastningsgrad, se Tabell 1.

Tabell 1. VGU:s krav på belastningsgrad.

Korsningstyp	Önskvärd (god kapacitet)	Godtagbar (osäker kapacitet)	Ej godtagbar (överbelastad)
Väjningsplikt och stopplikt (Korsningstyp A-C)	< 0,6	0,6 < 1,0	>1,0
Cirkulationsplats (Korsningstyp D)	< 0,8	0,8 < 1,0	>1,0
Signalreglerad (Korsningstyp E)	< 0,8	0,8 < 1,0	>1,0

Uppfyller en korsning önskvärd belastningsgrad uppkommer sällan köer i korsningen och framkomligheten bedöms vara god. Vid godtagbar belastningsgrad är kapaciteten osäker, det vill säga periodvis köbildning kan uppstå. En korsning med en belastningsgrad över 1,0 får in mer trafik under en timme än vad som hinner avvecklas och har därför en icke godtagbar belastningsgrad enligt VGU.

Belastningsgraden har beräknats för de båda korsningarna under både förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. För korsningen Blå Blomvägen/Gustavsbergsvägen har belastningsgraden beräknats för både cirkulationsplats och för signalreglerad korsning. Observera att trafikprognoserna är väl tilltagna och att trafiksituationen under exempelvis handelsmax kan se annorlunda ut och att denna tidsperiod inte studerats i denna analys. Resultaten bör tolkas med viss försiktighet eftersom kapacitetsberäkningarna är förhållandevis översiktliga.

3.2 GUSTAVSBERGSVÄGEN/BLÅ BLOMVÄGEN

Tabell 2 redovisar beräknade belastningsgrader för korsningen Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen.

Tabell 2. Belastningsgrader för korsningen Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen.

Trafikmängder	Korsningstyp	Förmiddagens maxtimme	Eftermiddagens maxtimme
Nuläge	Cirkulationsplats (dagens utformning)	0,57	0,60
År 2040	Cirkulationsplats	0,78	0,84
År 2040 + exploatering	Cirkulationsplats	0,93	0,94
År 2040	Trafiksignal	0,86	0,80
År 2040 + exploatering	Trafiksignal	0,87	0,82

Resultaten visar att kapaciteten är stabil med dagens trafikflöden, det vill säga ligger inom gränsen för önskvärd belastningsgrad. År 2040 (både med och utan exploatering vid planområdet) visar resultaten på att trafiksituationen blir något mer ansträngd med belastningsgrader mellan 0,78 och 0,94; det vill säga osäker kapacitet. Under maxtimmarna år 2040 är alltså periodvis köbildning att vänta oavsett om korsningen utformas som cirkulation eller trafiksignal enligt framtagna utformningsförslag.

Analysen visar att utformning med cirkulationsplats inte ger någon omfattande köbildning under studerade maxtimmar. Den kritiska tillfarten i korsningen är den norra tillfarten från Gustavsbergsvägen då flödena väntas bli störst härifrån under både för- och eftermiddag. Detta i kombination av att trafiken behöver väja för vänstersvägande trafik från planområdet (hög andel under förmiddagen) och vänstersvägande trafik mot Blå Blomvägen från södra tillfarten (hög andel under eftermiddagen) gör att kapaciteten i tillfarten bitvis blir ansträngd. Tillkomsten av det exploaterade området får en tydlig påverkan på kapaciteten i korsningen då trafik från ytterligare en tillfart gör att övriga tillfarter behöver väja från ännu en trafikström. Då bussen går i eget körfält genom korsningen bedöms framkomligheten för bussen bli förhållandevis god och inte påverkas i för stor utsträckning av övrig trafik då köerna inte är omfattande största delen av tiden.

Analysen visar att utformning med trafiksignal ger liknande belastningsgrader som med cirkulationsplats. Lösningen bedöms dock vara mer robust och flexibel än cirkulationsplats och kapaciteten väntas inte påverkas till lika stor del av alstrad trafik vid planområdet. Även om flödena går att styra bättre via trafiksignal blir trafikrytmen generellt sett sämre jämfört med cirkulationsplats. Då trafiken behöver vänta vid röd signal riskerar köerna att byggas på vilket gör att det under maxtimmarna kan uppstå förhållandevis långa köer vid framför allt norra tillfarten på Gustavsbergsvägen men även Blå Blomvägen och Argentavägen från planområdet. Förmiddagens maxtimme ser generellt något värre ut än eftermiddagens maxtimme. Det beror på att trafikflödet i södergående riktning (mot stan) väntas vara som störst under förmiddagen. Köerna byggs på som mest i det genomgående körfältet i mitten av körbanan på Gustavsbergsvägen och riskerar utifrån sin längd komma att påverka bussens framkomlighet⁴.

Rekommendationen utifrån kapacitetsutredningen vore att utforma korsningen enligt alternativet med cirkulationsplats. De två främsta skälen är mindre köbildning och bättre framkomlighet för busstrafiken. Cirkulationsplatser fungerar även som bäst när även närbelägna korsningar även är utformade på detta vis eftersom det bidrar till bättre flöde i trafiken. Sett till omkringliggande vägnät som också är uppbyggt av cirkulationsplatser är också detta ett bidragande skäl till rekommendationen.

3.3 GUSTAVSBERGSVÄGEN/LEVERANSVÄGEN

Tabell 3 redovisar beräknade belastningsgrader för korsningen Gustavsbergsvägen/Leveransvägen.

Tabell 3. *Belastningsgrader för korsningen Gustavsbergsvägen/Leveransvägen.*

Trafikmängder	Förmiddagens maxtimme	Eftermiddagens maxtimme
Nuläge	0,63	0,64
År 2040	0,91	0,89
År 2040 + exploatering	1,05	1,05

Analysen visar att kapaciteten i korsningen är stabil med dagens trafikflöden, det vill säga ligger inom önskvärd belastningsgrad. I prognosen för 2040 (utan alstring från planområdet) är kapaciteten ansträngd men fortfarande på godtagbar nivå. Det som begränsar kapaciteten i korsningen är det höga flödet vid den norra tillfarten på Gustavsbergsvägen. Värst är situationen under förmiddagens maxtimme då flödet vid den norra tillfarten är som störst. Med den alstrade

⁴ Hur exakt busstrafikens framkomlighet påverkas är svårt att säga utifrån CAPCAL då det endast är ett förenklat beräkningsverktyg. För att svara på den frågan skulle det krävas någon annan metod, till exempel trafiksimulering.

trafiken från planområdet pålagt överstiger belastningsgraden 1,0 och korsningen blir överbelastad under studerade maxtimmar. Skälet är det höga flödet vid den norra tillfarten i korsningen som med bara ett körfält gör att all trafik inte hinner avvecklas. Risken är att kön växer in och blockerar korsningar norröver. Notera att analysen inte tar hänsyn till närbelägna korsningar och att det är möjligt att korsningar norr om aktuell korsning även påverkar hur trafiken kommer fram till korsningen. Utformas till exempel den norra korsningen som en trafiksignal är det troligt att trafiken anländer i kluster snarare än jämnt fördelat vilket skulle kunna vara en fördel för trafikavvecklingen i korsningen.

Även om trafikprognosen som använts är relativt väl tilltagen visar kapacitetsanalysen att det kan finnas skäl att utreda om det går att bredda den norra tillfarten till två ingående körfält (precis som den södra tillfarten är utformad). Främsta skälet är att försäkra sig om bussens framkomlighet på sträckan. En enkel känslighetsanalys görs nedan kring vad det skulle kunna innebära om den norra tillfarten förses med två ingående körfält.

3.4 KÄNSLIGHETSANALYS

Då en trafikprognos och alstring alltid medför vissa osäkerhet har en enkel känslighetsanalys gjorts för att se hur robusta resultaten verkar. Känslighetsanalysen innebär att nya beräkningar utförs då flödet i korsningen gradvis ökas/sänks. Utgångspunkten för känslighetsanalysen är scenario 2040 (inklusive exploatering) för förmiddagens maxtimme där trafiksituationen bedöms vara som värst. Tabell 4 redovisar känslighetsanalysen för korsningarna med gradvis ökande/minskande flöden i respektive korsning.

Tabell 4. Belastningsgrad i korsningarna i de olika känslighetsanalyser som gjorts. Scenario 2040 + exploatering, förmiddagens maxtimme. En minskning på 10 procent innebär ca 250 färre fordon/h in i korsningen.

Justering av trafikmängd i korsning	Gustavsbergsvägen/ Blå Blomvägen (cirkulationsplats)	Gustavsbergsvägen/ Blå Blomvägen (trafiksignal)	Gustavsbergsvägen/ Leveransvägen
-20%	0,72	0,77	0,80
-10 %	0,82	0,82	0,92
0%	0,93	0,87	1,05
+10%	1,09	0,92	1,17
+20%	1,17	0,98	1,31

Känslighetsanalysen visar att resultaten är hyfsat känsliga för förändringar i ingående trafikflöden. Observera dock att justeringarna i trafikflödena är förhållandevis stora och att huvudprognosen är hyfsat väl tilltagen redan från början.

Med trafiksignal blir köerna i den norra tillfarten i norra korsningen relativt långa även vid lägre flödesnivåer vilket kan få påverkan på bussens framkomlighet. Sett till kapaciteten över dygnet skulle en cirkulationsplats därför fungera bättre även om en trafiksignal är mer robust och flexibel vid höga trafikflöden.

I den södra korsningen (Gustavsbergsvägen/Leveransvägen) är kapaciteten osäker även med en 10-procentig minskning. Ett extra körfält i norra tillfarten skulle dock ge goda resultat för kapaciteten i den tillfarten och sänka belastningsgraden i korsningen till 0,71 under förmiddagens maxtimme. En enkel översyn av utrymmet norr om korsningen visar att det finns utrymme i vägområdet att bredda Gustavsbergsvägen med ett körfält norr om korsningen. Breddningen bör i sådana fall ske på vägens östra sida eftersom västra sidan (mot Värmdö marknad) är mer komplicerad med höjdskillnader samt ramp och trappa i anslutning till busshållplatsen. Vägens östra sida bedöms däremot ha gott om utrymme och breddningen bör vara tekniskt sett enklare.

4 SLUTATS

Utifrån kapacitetsutredningen rekommenderas den norra korsningen (Gustavsbergsvägen/Blå Blomvägen) att utformas enligt alternativet med cirkulationsplats. De två främsta skälen är mindre köbildning och bättre framkomlighet för busstrafiken under den större delen av dygnet. Cirkulationsplatser fungerar även som bäst när även närbelägna korsningar även är utformade på detta vis eftersom det bidrar till bättre flöde i trafiken. Sett till omkringliggande vägnät som också är uppbyggt av cirkulationsplatser är också detta ett viktigt skäl. En trafiksignal skulle även fungera kapacitetsmässigt men skulle eventuellt ge försämrad framkomlighet för busstrafiken jämfört med cirkulationsplats. Hur framkomligheten för busstrafiken skiljer sig mellan alternativen är dock svårt att svara på utifrån denna övergripande kapacitetsutredning. För en mer detaljerad beräkningsmetod behöver korsningarna modelleras i till exempel VISSIM för att se hur bilköer i en korsning påverkar korsningarna runt om.

Analysen av den södra korsningen (Gustavsbergsvägen/Leveransvägen) visar att kombinationen av en generell trafikökning och den tillkommande trafiken från exploateringen får en relativt stor påverkan på kapaciteten. En viktig orsak är att det inte finns så många alternativ för att ta sig till/från Värmdöleden (annat än via Gustavsberg) vilket gör att stora flöden samlas i samma punkt. Kapacitetsberäkningar visar att ett extra köfält i norra tillfarten skulle ge en godtagbar kapacitet i samtliga cirkulationsplatser. En enkel översyn av utrymmet i vägområdet visar att utrymme finns att ta på vägens östra sida. Även om trafikprognosen som använts är relativt väl tilltagen är det viktigt att säkerställa bussens framkomlighet på sträckan. Av denna anledning kan det finnas skäl att utreda breddningen i mer detalj än vad som har gjorts i denna utredning.

BILAGA 1 - INGÅNGSVÄRDEN OCH DETALJERADE CAPCAL-RESULTAT

GUSTAVSBERGSVÄGEN/BLÅ BLOMVÄGEN

Nuläge, FM

Kapacitet och körlängder
per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90- percentil
Blå Blomvägen	1	HV	194	687	0.28	0.3	0.5
Gustavsbergsvägen N	1	HR	802	1418	0.57	0.1	0.1
Gustavsbergsvägen M	1	RV	492	1288	0.38	0.1	0.1

Nuläge, EM

Kapacitet och körlängder
per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90- percentil
Blå Blomvägen	1	HV	159	754	0.21	0.2	0.2
Gustavsbergsvägen N	1	HR	813	1352	0.60	0.2	0.2
Gustavsbergsvägen M	1	RV	533	1322	0.40	0.1	0.1

2040, FM - cpl

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90- percentil
Blå Blomvägen	1	HRV	266	476	0.56	1.1	2.6
Gustavsbergsvägen N	1	HRV	1099	1407	0.78	0.2	0.3
Argentavägen	1	HRV	3	595	0.01	0.0	0.0
Gustavsbergsvägen M	1	HRV	674	1227	0.55	0.3	0.5

2040, EM - cpl

Kapacitet och körlängder
per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90- percentil
Blå Blomvägen	1	HRV	217	557	0.39	0.5	1.2
Gustavsbergsvägen N	1	HRV	1113	1321	0.84	0.7	1.5
Argentavägen	1	HRV	3	580	0.01	0.0	0.0
Gustavsbergsvägen M	1	HRV	730	1271	0.57	0.2	0.4

2040, FM - signal
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Blå Blomvägen	1	HRV	266	309	0.86	14.2	33.7
Gustavsbergsvägen N	1	H	110	987	0.11	2.3	6.4
	2	R	988	1149	0.86	17.5	41.5
	3	V	1	105	0.01	0.1	0.8
Argentavägen	1	HRV	3	344	0.01	0.1	1.1
Gustavsbergsvägen M	1	H	1	982	0.00	0.0	0.6
	2	R	639	1137	0.56	11.7	28.1
	3	V	34	105	0.32	1.8	5.3

2040, EM - signal
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Blå Blomvägen	1	HRV	217	272	0.80	9.8	23.6
Gustavsbergsvägen N	1	H	222	956	0.23	3.2	8.6
	2	R	890	1115	0.80	15.2	36.2
	3	V	1	140	0.01	0.0	0.7
Argentavägen	1	HRV	3	288	0.01	0.1	1.0
Gustavsbergsvägen M	1	H	1	953	0.00	0.0	0.6
	2	R	620	1104	0.56	9.4	22.8
	3	V	109	140	0.78	6.6	16.3

2040-expl, FM - cpl
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Blå Blomsvägen	1	HRV	283	337	0.84	4.8	9.9
Gustavsbergsvägen N	1	HRV	1151	1235	0.93	2.6	6.0
Argentavägen	1	HRV	221	503	0.44	0.7	1.5
Gustavsbergsvägen M	1	HRV	810	1136	0.71	0.7	1.7

2040-expl, EM - cpl
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Blå Blomsvägen	1	HRV	231	452	0.51	0.9	2.2
Gustavsbergsvägen N	1	HRV	1167	1243	0.94	2.8	6.5
Argentavägen	1	HRV	153	598	0.26	0.3	0.5
Gustavsbergsvägen M	1	HRV	877	1201	0.73	0.6	1.4

2040-expl, FM - signal
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Blå Blomsvägen	1	HRV	283	324	0.87	15.0	35.8
Gustavsbergsvägen N	1	H	115	962	0.12	2.5	6.9
	2	R	979	1121	0.87	17.5	41.5
	3	V	57	102	0.56	3.7	9.6
Argentavägen	1	HRV	221	335	0.66	10.3	24.7
Gustavsbergsvägen M	1	H	40	958	0.04	0.9	3.1
	2	R	730	1110	0.66	15.2	36.1
	3	V	40	102	0.39	2.2	6.3

2040-expl, EM - signal
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Blå Blomsvägen	1	HRV	231	282	0.82	10.1	24.3
Gustavsbergsvägen N	1	H	234	927	0.25	3.4	9.0
	2	R	886	1082	0.82	15.3	36.4
	3	V	47	144	0.33	1.8	5.2
Argentavägen	1	HRV	153	286	0.54	5.4	13.5
Gustavsbergsvägen M	1	H	175	924	0.19	2.8	7.5
	2	R	614	1071	0.57	9.5	23.0
	3	V	88	144	0.61	4.4	11.3

GUSTAVSBERGSVÄGEN/LEVERANSVÄGEN
Nuläge, FM
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Leveransvägen	1	HV	106	752	0.14	0.1	0.1
Gustavsbergsvägen N	1	HR	807	1287	0.63	0.3	0.5
Gustavsbergsvägen S	1	R	598	1449	0.41	0.0	0.0
	2	V	150	1424	0.11	0.0	0.0

Nuläge, EM
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Leveransvägen	1	HV	303	745	0.41	0.4	1.0
Gustavsbergsvägen N	1	HR	817	1270	0.64	0.3	0.6
Gustavsbergsvägen S	1	R	661	1383	0.48	0.1	0.1
	2	V	165	1347	0.12	0.0	0.0

2040, FM
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Leveransvägen		1 HRV	147	515	0.29	0.3	0.7
Gustavsbergsvägen N		1 HRV	1104	1216	0.91	2.1	4.8
Sporthall/Infartsparkering		1 HRV	3	511	0.01	0.0	0.0
Gustavsbergsvägen S		1 HR	827	1427	0.58	0.0	0.0
		2 V	207	1399	0.15	0.0	0.0

2040, EM
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Leveransvägen		1 HRV	415	506	0.82	3.7	8.2
Gustavsbergsvägen N		1 HRV	1118	1259	0.89	1.4	3.2
Sporthall/Infartsparkering		1 HRV	3	381	0.01	0.0	0.0
Gustavsbergsvägen S		1 HR	952	1337	0.71	0.3	0.5
		2 V	168	1296	0.13	0.0	0.0

2040-expl, FM
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90- percentil
Blå Blomsvägen	1	HRV	152	429	0.35	0.5	1.1
Gustavsbergsvägen N	1	HRV	1255	1201	1.05	71.7	80.0
Argentavägen	1	HRV	29	466	0.06	0.1	0.1
Gustavsbergsvägen M	1	HR	943	1331	0.71	0.3	0.5
	2	V	207	1287	0.16	0.0	0.0

2040-expl, EM
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90- percentil
Blå Blomsvägen	1	HRV	393	395	1.00	18.9	27.2
Gustavsbergsvägen N	1	HRV	1272	1214	1.05	74.9	82.8
Argentavägen	1	HRV	113	307	0.37	0.5	1.2
Gustavsbergsvägen M	1	HR	1097	1315	0.83	0.6	1.4
	2	V	149	1270	0.12	0.0	0.0